E/ECE/324
E/ECE/TRANS/505 } Rev.1/Add.26/Rev.1

18 février 1998

ACCORD

CONCERNANT L'ADOPTION DE PRESCRIPTIONS TECHNIQUES UNIFORMES APPLICABLES AUX VEHICULES A ROUES, AUX EQUIPEMENTS ET AUX PIECES SUSCEPTIBLES D'ETRE MONTES OU UTILISES SUR UN VEHICULE A ROUES ET LES CONDITIONS DE RECONNAISSANCE RECIPROQUE DES HOMOLOGATIONS DELIVREES CONFORMEMENT A CES PRESCRIPTIONS */

(Révision 2, comprenant les amendements entrés en vigueur le 16 octobre 1995)

Additif 26: Règlement No. 27

Révision 1

Comprenant:
La série 01 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 11 septembre 1973
La série 02 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 1 juillet 1977
Le rectificatif 1 à la série 03 d'amendements faisant l'objet de la notification dépositaire C.N.232.1992.TREATIES-32 du 11 septembre 1992
La série 03 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 3 mars 1985
Le complément 1 à la série 03 d'amendements - Date d'entrée en vigueur : 18 janvier 1998

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES TRIANGLES DE PRESIGNALISATION

NATIONS UNIES

---

*/ Ancien titre de l'Accord:

Accord concernant l'Adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur, en date, à Genève, du 20 mars 1958.

GE.98-20443

Règlement No 27

PRESCRIPTIONS UNIFORMES RELATIVES A L'HOMOLOGATION DES TRIANGLES DE PRESIGNALISATION

TABLES DES MATIERES

TABLES DES MATIERES (suite)

---

1. DOMAINE D'APPLICATION

Le présent Règlement s'applique à certains dispositifs de présignalisation destinés à être présents à bord des véhicules et à être placés sur la chaussée pour signaler de jour et de nuit la présence du véhicule à l'arrêt.

2. DEFINITIONS

Au sens du présent Règlement, on entend :

2.1. par "triangle de présignalisation", un des dispositifs visés au paragraphe 1 ci-dessus et ayant la forme d'un triangle équilatéral;

2.2. par "type de triangle", des triangles de présignalisation ne présentant pas entre eux de différences essentielles, ces différences pouvant notamment porter sur :

2.2.1. la marque de fabrique ou de commerce,

2.2.2. les caractéristiques optiques,

2.2.3. les éléments caractéristiques géométriques et mécaniques de la construction;

2.3. par "dispositif catadioptrique", un ensemble prêt à être utilisé et qui comprend une ou plusieurs optiques catadioptriques;

2.4. par "face avant du triangle", la face portant les éléments optiques;

2.5. par "axe du triangle de présignalisation", la droite perpendiculaire à la face avant du triangle et passant par son centre;

2.6. par "matériau fluorescent", un matériau qui, soit dans la masse, soit en surface lorsqu'il est excité par la lumière du jour, présente le phénomène de photoluminescence cessant dans un temps relativement court après la fin de l'excitation;

2.7. par "facteur de luminance", le rapport de la luminance du corps considéré à la luminance d'un diffuseur parfait dans des conditions identiques d'éclairement et d'observation. La luminance du corps considéré comprend celle produite par réflexion et par fluorescence;

2.8. par "coefficient d'intensité lumineuse (CIL)", le quotient de l'intensité lumineuse réfléchie dans la direction considérée par l'éclairement du dispositif catadioptrique pour des angles d'éclairement, de divergence et de rotation donnés. L'éclairement est mesuré dans un plan normal aux rayons incidents.

3. DEMANDE D'HOMOLOGATION

La demande d'homologation sera présentée par le détenteur de la marque de fabrique ou de commerce, ou par son représentant dûment accrédité, et sera accompagnée :

3.1. de dessins cotés en trois exemplaires, suffisamment détaillés pour permettre l'identification du type,

3.2. d'une description succincte donnant les spécifications techniques des matériaux constitutifs du triangle de présignalisation et indiquant le mode d'emploi,

3.3. d'une copie des instructions sur la manière de le monter en vue de son utilisation,

3.4. de quatre échantillons du triangle de présignalisation et d'au moins deux étuis de protection si les triangles de présignalisation doivent être fournis avec des étuis de protection;

3.5. de deux échantillons de matière fluorescente suffisants pour inscrire un carré de 100 x 100 mm et pleinement représentatifs de la matière, appliquée dans les mêmes conditions au même support que sur le triangle de présignalisation.

4. INSCRIPTIONS

4.1. Chaque triangle de présignalisation et sa housse présentés à l'homologation porteront la marque de fabrique ou de commerce du demandeur; cette marque doit être nettement lisible et indélébile.

4.2. Chaque triangle de présignalisation et sa housse comporteront un ou des emplacements de grandeur suffisante pour la marque d'homologation; ces emplacements seront indiqués sur les dessins mentionnés au paragraphe 3.1. ci-dessus.

5. HOMOLOGATION

5.1. Lorsque tous les échantillons d'un type de triangle de présignalisation présentés en exécution du paragraphe 3 ci-dessus satisfont aux prescriptions du présent Règlement, l'homologation est accordée.

5.2. Chaque homologation comporte l'attribution d'un numéro d'homologation dont les deux premiers chiffres (actuellement 03 correspondant à la série 03 d'amendements entrée en vigueur le 3 mars 1985) indiquent la série d'amendements englobant les plus récentes modifications techniques majeures apportées au Règlement à la date de la délivrance de l'homologation. Une même Partie contractante ne peut pas attribuer ce numéro à un autre type de triangle de présignalisation visé par le présent Règlement.

5.3. L'homologation ou le refus d'homologation d'un type de triangle de présignalisation en application du présent Règlement sera communiqué aux pays Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement au moyen d'une fiche conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement, accompagnée de dessins cotés (fournis par le demandeur de l'homologation), au format maximal A 4 (210 x 297 mm) ou pliés à ce format et à une échelle appropriée.

5.4. Sur tout triangle de présignalisation conforme à un type homologué en application du présent Règlement et sur sa housse, il sera apposé, à l'emplacement visé au paragraphe 4.2. ci-dessus, en plus de la marque prescrite au paragraphe 4.1. :

5.4.1. une marque d'homologation internationale composée :

5.4.1.1. d'un cercle, à l'intérieur duquel est placée la lettre "E" suivie du numéro distinctif du pays ayant délivré l'homologation 1/,

5.4.1.2. du numéro du présent Règlement suivi de la lettre "R" et du numéro d'homologation prescrit au paragraphe 5.2. ci-dessus. Les chiffres et les lettres doivent être orientés comme la lettre "E".

5.5. La marque de fabrique ou de commerce sur la housse sera visible de l'extérieur.

5.6. Les marques d'homologation doivent être nettement lisibles et indélébiles.

5.7. L'annexe 2 du présent Règlement donne un exemple du schéma de la marque d'homologation.

1/ 1 pour l'Allemagne, 2 pour la France, 3 pour l'Italie, 4 pour les Pays-Bas, 5 pour la Suède, 6 pour la Belgique, 7 pour la Hongrie, 8 pour la République tchèque, 9 pour l'Espagne, 10 pour la Yougoslavie, 11 pour le Royaume-Uni, 12 pour l'Autriche, 13 pour le Luxembourg, 14 pour la Suisse, 15 (libre), 16 pour la Norvège, 17 pour la Finlande, 18 pour le Danemark, 19 pour la Roumanie, 20 pour la Pologne, 21 pour le Portugal, 22 pour la Fédération de Russie, 23 pour la Grèce, 24 (libre), 25 pour la Croatie, 26 pour la Slovénie, 27 pour la Slovaquie, 28 pour le Bélarus, 29 pour l'Estonie, 30 (libre), 31 pour la Bosnie-Herzégovine, 32-36 (libres) et 37 pour la Turquie. Les numéros suivants seront attribués aux autres pays selon l'ordre chronologique de ratification de l'Accord concernant l'adoption de conditions uniformes d'homologation et la reconnaissance réciproque de l'homologation des équipements et pièces de véhicules à moteur ou de leur adhésion à cet Accord et les chiffres ainsi attribués seront communiqués par le Secrétaire général de l'Organisation des Nations Unies aux Parties contractantes à l'Accord.

6. SPECIFICATIONS GENERALES

6.1. Le triangle de présignalisation, évidé au centre, comporte un bord rouge composé d'une bande catadioptrique extérieure et d'une bande fluorescente intérieure, le tout étant supporté à une certaine hauteur par rapport à la surface de la chaussée. Le centre évidé et les bandes fluorescente et catadioptrique sont limités par des contours triangulaires équilatéraux concentriques.

6.2. La construction des triangles de présignalisation doit être telle que, lorsqu'ils sont employés normalement (utilisation sur route et transport dans le véhicule), ils conservent les caractéristiques imposées et que leur bon fonctionnement reste assuré.

6.3. Les éléments optiques du triangle de présignalisation ne doivent pas être facilement démontables. Les différentes parties que constituent le triangle de présignalisation doivent lui assurer une bonne stabilité sur la route. Elles ne doivent pas être facilement démontables. Se le triangle doit être plié pour pouvoir être placé dans sa housse, les parties mobiles, y compris son support, ne doivent pas être détachables.

6.4. En position d'utilisation sur la route, la face avant du triangle doit être verticale. Cette condition est considérée comme satisfaite si la direction de l'axe du triangle de présignalisation ne fait pas avec le plan de base un angle supérieur à 5°.

6.5. La surface avant du triangle de présignalisation doit être facile à nettoyer; en particulier, elle ne doit pas être rugueuse et les protubérances qu'elle pourrait présenter ne doivent pas empêcher ce nettoyage.

6.6. Le triangle de présignalisation et son support ne doivent pas présenter de bords tranchants ou d'angles vifs.

6.7. Le triangle de présignalisation doit être accompagné de son étui de protection, s'il existe, contre l'effet des agents extérieurs, particulièrement au cours du transport; il peut cependant être livré sans étui quand la protection requise est assurée par d'autres moyens. Ces moyens sont indiqués dans la description mentionnée au paragraphe 3.2. ci-dessus et dans la fiche de communication suivant le paragraphe 5.3. du présent Règlement.

6.8. Chaque triangle sera obligatoirement accompagné d'un exemplaire des instructions mentionnées au paragraphe 3.3. ci-dessus.

7. SPECIFICATIONS PARTICULIERES

7.1. Spécifications de formes et de dimensions

7.1.1. Forme et dimensions du triangle (voir annexe 3)

7.1.1.1. Les côtés du triangle auront une longueur théorique de 500 ± 50 mm.

7.1.1.2. Les éléments catadioptriques seront disposés le long du bord, à l'intérieur d'une bande dont la largeur constante sera comprise entre 25 et 50 mm.

7.1.1.3. Entre le bord extérieur du triangle et la bande catadioptrique, il peut exister une bordure de 5 mm de largeur au maximum dont la couleur n'est pas nécessairement rouge.

7.1.1.4. La bande catadioptrique peut être continue ou non. Dans le dernier cas, la surface libre du support doit être de couleur rouge (voir également paragraphe 7.3.1.2. du présent Règlement).

7.1.1.5. La surface fluorescente sera contiguë aux éléments catadioptriques. Elle sera disposée symétriquement le long des trois côtés du triangle. Elle aura, en service, une surface minimale de 315 cm^2. Toutefois, il peut y avoir entre la surface catadioptrique et la surface fluorescente une bordure, continue ou non, de 5 mm de largeur au maximum et d'une couleur qui n'est pas nécessairement rouge.

7.1.1.6. La partie centrale du triangle, évidée, aura un côté de longueur minimale de 70 mm (fig. 1).

7.1.2. Forme et dimensions du support

7.1.2.1. La distance entre la surface d'appui et le côté inférieur du triangle de présignalisation doit être au maximum de 300 mm.

7.2. Spécifications colorimétriques

7.2.1. Dispositif catadioptrique

7.2.1.1. Le dispositif catadioptrique doit être coloré en rouge dans la masse.

7.2.1.2. Le dispositif catadioptrique étant éclairé par l'étalon A de la CIE pour un angle de divergence de 1/3° et un angle d'éclairage V = H = 0° ou, s'il se produit une réflexion non colorée sur la surface d'entrée pour V = ± 5° H = 0°, le coordonnées trichromatiques du flux lumineux réfléchi rouge doivent être situées à l'intérieur des limites ci-après :

limite vers le jaune	$y \leq 0,335$
limite vers le pourpre	$z \leq 0,008$

7.2.1.3. La couleur est testée selon la méthode décrite au paragraphe 2.1. de l'annexe 5.

7.2.2 <u>Matériaux fluorescents</u>

7.2.2.1. Les matériaux fluorescents doivent être, soit colorés dans la masse, soit constitués par des revêtements indépendants appliqués sur la surface du triangle.

7.2.2.2. La matière fluorescente étant éclairée par l'illuminant normalisé C de la CIE, les coordonnées trichromatiques de la lumière réfléchie est émise par fluorescence doivent se situer dans une zone dont les angles sont déterminés par les coordonnées suivantes (l'angle d'éclairement étant de 45° et l'observation étant faite sous un angle de 90° par rapport à l'échantillon (géométrie de mesure 45°/0°)) :

Point	1	2	3	4
x y	0,690 0,310	0,595 0,315	0,569 0,341	0,655 0,345

7.2.2.3. La couleur est testée conformément à la méthode décrite au paragraphe 2.2. de l'annexe 5.

7.3. <u>Spécifications photométriques</u>

7.3.1. <u>Dispositif catadioptrique</u>

7.3.1.1. Les valeurs du CIL de la totalité des optiques catadioptriques doivent au moins être égales à celles du tableau ci-dessous, exprimées en millicandelas par lux pour les angles de divergence et d'éclairage mentionnés :

		Angles d'éclairage β			
V Vertical (β_1) H Horizontal (β_2)		0° 0° ou ± 5°	± 20° 0°	0° ± 30°	0° ± 40°
Angles de divergence α	20'	8 000	4 000	1 750	600
	1°30'	600	200	100	50

7.3.1.2. Les CIL mesurés sur des tranches quelconques de 50 mm de longueur du dispositif catadioptrique doivent être tels que le rapport de la valeur maximale sur la valeur minimale soit inférieur à 3. Ces tranches sont prises dans les parties comprises entre les deux perpendiculaires abaissées des sommets du triangle intérieur sur les côtés dudit triangle. Cette exigence s'applique pour la divergence de 20' et pour les angles d'éclairage V = 0° H = 0° ou ±5° et V = ±20° et H = 0°.

7.3.1.3. On tolérera une hétérogénéité de la luminance pour les angles d'éclairage de V = 0° H = ±30° V = 0° H = ±40° à condition que la forme triangulaire reste nettement perceptible, pour une divergence de 20' et un éclairement de 1 lux environ.

7.3.1.4. Les mesures mentionnées ci-dessus seront effectuées selon la méthode décrite au paragraphe 4 de l'annexe 5 du présent Règlement.

7.3.2. Matériaux fluorescents

7.3.2.1. Le facteur de luminance, qui comprend la luminance produite par réflexion et par fluorescence, ne devra pas être inférieur à 30%.

7.3.2.2. Le facteur de luminance est mesuré par la méthode décrite au paragraphe 3 de l'annexe 5.

8. PROCEDURE A SUIVRE POUR LES ESSAIS

Tout triangle de présignalisation et son étui, s'il existe, devront satisfaire aux vérifications et essais décrits à l'annexe 5 du présent Règlement.

9. MODIFICATIONS DU TYPE DE TRIANGLE DE PRESIGNALISATION ET EXTENSION DE L'HOMOLOGATION

9.1. Toute modification du type de triangle sera portée à la connaissance du service administratif qui a accordé l'homologation. Ce service pourra alors,

9.1.1. soit considérer que les modifications apportées ne risquent pas d'avoir une influence défavorable notable et, en tout cas, que ce triangle satisfait encore aux prescriptions,

9.1.2. soit exiger un nouveau procès-verbal du service technique chargé des essais.

9.2. La confirmation de l'homologation, avec l'indication des modifications, ou le refus de l'homologation, sera communiqué aux Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, conformément à la procédure indiquée au paragraphe 5.3. ci-dessus.

9.3. L'autorité compétente ayant délivré l'extension d'homologation attribue un numéro de série à ladite extension et en notifie aux autres Parties à l'Accord de 1958 appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle de l'annexe 1 du présent Règlement.

10. CONFORMITE DE LA PRODUCTION

Les procédures de conformité de la production doivent être conformes à celles de l'Appendice 2 de l'Accord (E/ECE/324-E/ECE/TRANS/505/Rev.2), avec les prescriptions suivantes :

10.1. Les triangles de présignalisation homologués en vertu du présent Règlement doivent être fabriqués de façon à être conformes au type homologué et à satisfaire aux prescriptions des paragraphes 6, 7 et 8 ci-dessus.

10.2. En outre, la stabilité dans le temps des propriétés optiques et de la couleur des optiques catadioptriques des triangles de présignalisation en service, conformes à un type homologué, sera vérifiée. En cas de déficience systématique des optiques catadioptriques de triangles en service conformes à un type homologué, l'homologation pourra être retirée. Par "déficience systématique" on entend le cas où un type de triangle de présignalisation homologué ne satisfait pas aux prescriptions du paragraphe 6.2. du présent Règlement.

10.3. Les prescriptions minimales concernant les procédures de contrôle de la conformité de la production énoncées à l'annexe 7 du présent Règlement doivent être satisfaites.

10.4. Les prescriptions minimales concernant l'échantillonnage fait par un inspecteur énoncées à l'annexe 8 du présent Règlement doivent être satisfaites.

10.5. L'autorité qui a délivré l'homologation de type peut vérifier à tout moment les méthodes de contrôle de conformité appliquées dans chaque unité de production. La fréquence normale de ces vérifications doit être une tous les deux ans.

11. SANCTIONS POUR NON-CONFORMITE DE LA PRODUCTION

11.1. L'homologation délivrée pour un triangle de présignalisation peut être retirée si les conditions énoncées ci-dessus ne sont pas respectées.

11.2. Au cas où une Partie contractante à l'Accord retirerait une homologation qu'elle a précédemment accordée, elle en informera aussitôt les autres Parties contractantes appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du présent Règlement.

12. ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

Si le titulaire d'une homologation arrête définitivement la production d'un type de triangle faisant l'objet du présent Règlement, il en informera l'autorité qui a délivré l'homologation. A la suite de cette communication, cette autorité en informera les autres Parties à l'Accord appliquant le présent Règlement, au moyen d'une fiche de communication conforme au modèle figurant à l'annexe 1 du présent Règlement.

13. NOMS ET ADRESSES DES SERVICES TECHNIQUES CHARGES DES ESSAIS D'HOMOLOGATION ET DES SERVICES ADMINISTRATIFS

Les Parties contractantes à l'Accord appliquant le présent Règlement communiqueront au secrétariat de l'Organisation des Nations Unies les noms et adresses des services techniques chargés des essais d'homologation et des services administratifs qui délivrent l'homologation et auxquels doivent être envoyées les fiches d'homologation et de refus ou de retrait d'homologation émises dans les autres pays.

Annexe 1

COMMUNICATION

(format maximal : A4 (210 x 297 mm))

E 1/ ...:

de : Nom de l'administration :
....
....
....

concernant 2/ : HOMOLOGATION ACCORDEE
HOMOLOGATION ETENDUE
HOMOLOGATION REFUSEE
HOMOLOGATION RETIREE
ARRET DEFINITIF DE LA PRODUCTION

d'un type de triangle de présignalisation en application du Règlement No 27

Homologation No .... Extension No ....

1. Marque de fabrique ou de commerce du triangle de présignalisation . . . .

2. Nom du fabriquant . . . .

3. Adresse . . . .

4. Le cas échéant, nom de son représentant . . . .

5. Adresse . . . .

6. Description sommaire du triangle de présignalisation . . . .

7. Présenté à l'homologation le . . . .

8. Service technique chargé des essais d'homologation . . . .

9. Date du procès-verbal délivré par ce service . . . .

10. Numéro du procès-verbal délivré par ce service . . . .

11. L'homologation est accordée/etendue/refusée/retirée 2/

12. Remarques . . . .

13. Lieu . . . .

14. Date . . . .

15. Signature . . . .

16. Sont annexées à la présente communication les pièces suivantes qui portent le numéro d'homologation indiqué ci-dessus :

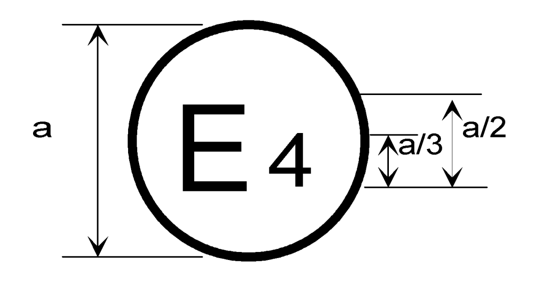
..... dessins cotés
..... photographies

1/ Numéro distinctif du pays qui a accordé/étendu/refusé/retiré l'homologation (voir les dispositions du Règlement relatives à l'homologation).

2/ Biffer la mention inutile.

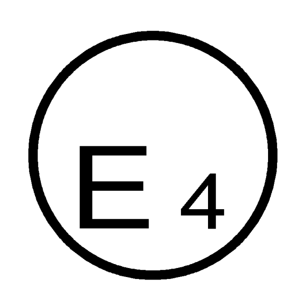
Annexe 2

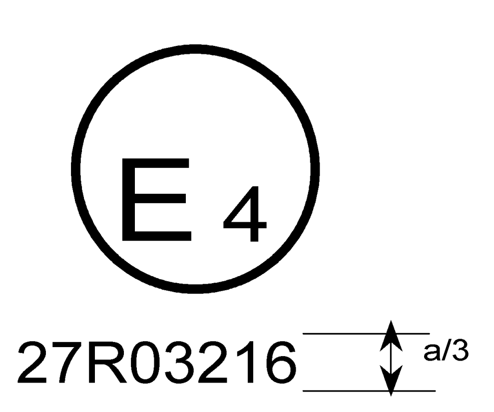
SCHEMAS DE LA MARQUE D'HOMOLOGATION



27R03216 a/3

27R03216





a ≥ 8 mm

Le triangle de présignalisation portant l'une des marques d'homologation ci-dessus a été homologué aux Pays-Bas (E4) sous le No 03216. Les deux premiers chiffres du numéro d'homologation indiquent que l'homologation a été accordée conformément aux prescriptions du présent Règlement modifiées par la série 03 d'amendements.

Note: Ces croquis correspondent à diverses réalisations possibles et sont donnés à titre d'exemple. Pour éviter toute confusion avec d'autres symboles, les autorités compétentes doivent s'abstenir de recourir aux chiffres romains aux fins d'homologation.

Annexe 3

Figure 1: FORME ET DIMENSIONS DU TRIANGLE DE PRESIGNALISATION ET DU SUPPORT

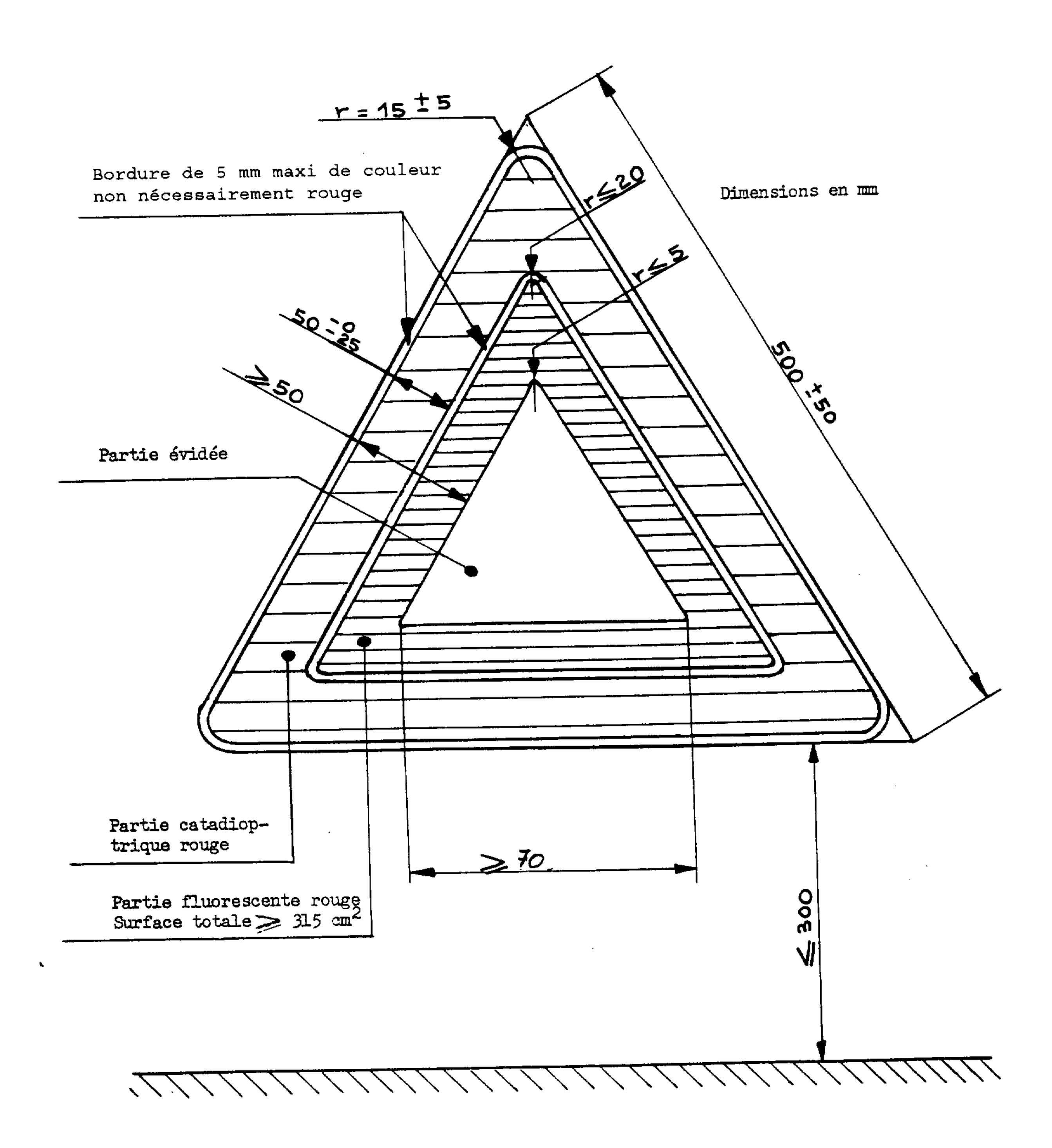
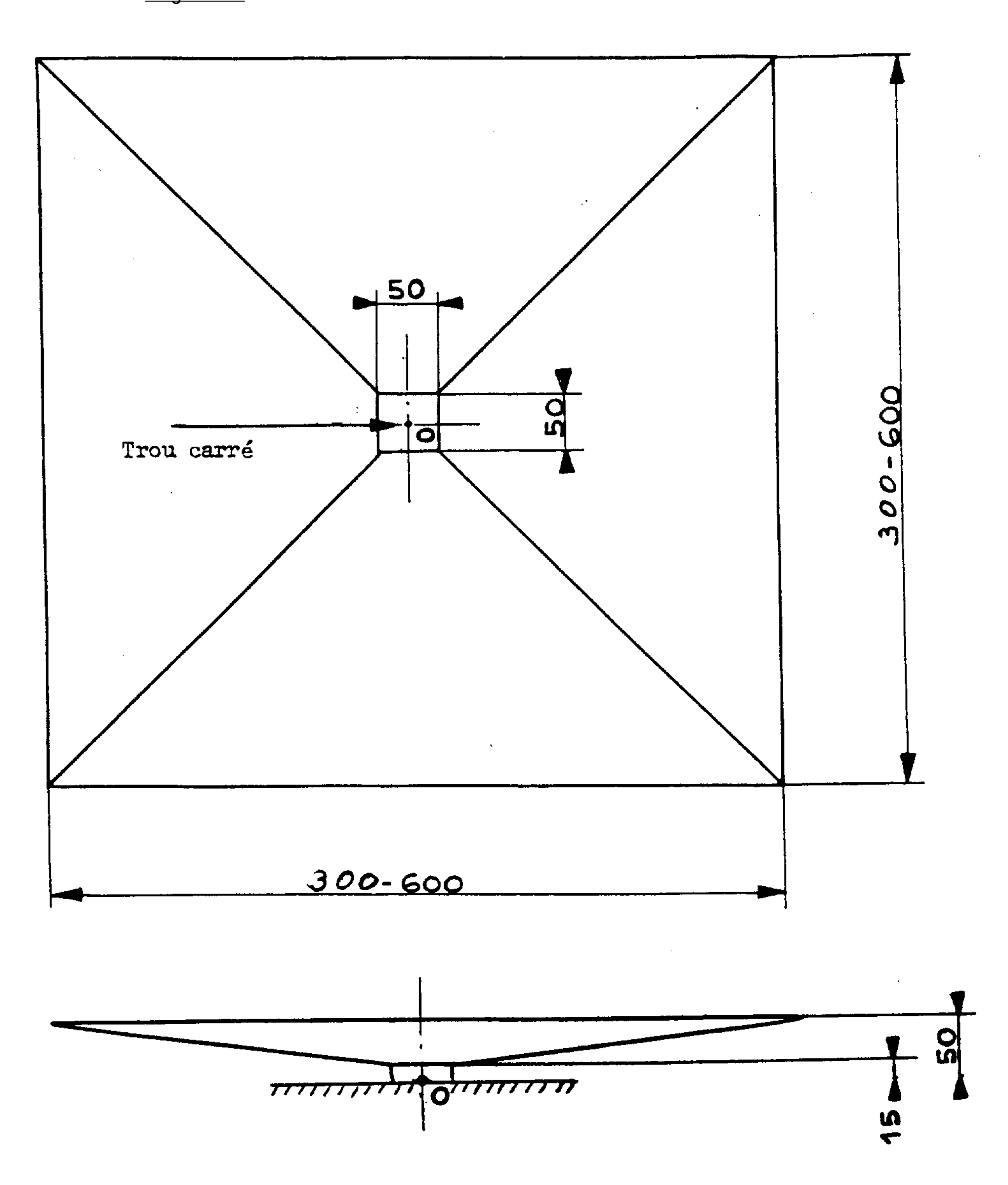


Figure 2: APPAREIL POUR L'ESSAI DE DEGAGEMENT



dimensions en mm

Annexe 4

DETERMINATION DE LA RUGOSITE DU REVETEMENT ROUTIER
METHODE DE LA PLAGE DE SABLE

1. But de la méthode

1.1. Cette méthode a pour but de décrire et de déterminer dans une certaine mesure la rugosité géométrique de la partie du revêtement routier sur laquelle le triangle de présignalisation est placé pendant l'essai de stabilité au vent, comme il est exigé au paragraphe 10 de l'annexe 5.

2. Principe de la méthode

2.1. Un volume connu V de sable est étalé uniformément à la surface de la chaussée en une plage circulaire. Le rapport du volume employé à la surface couverte est défini comme étant la "profondeur moyenne de sable", HS, et s'exprime en mm.

$$HS = \frac{V}{S}$$

2.2. L'essai se fait à l'aide de sable sec à grains arrondis de granulométrie 0,160-0,315 mm. Le volume de sable est de 25 ml ± 0,15 ml. Le sable est étalé sur la surface où l'essai se fait au moyen d'un disque plat de 65 mm de diamètre, revêtu sur une face d'une plaque de caoutchouc de 1,5 à 2,5 mm d'épaisseur et muni d'une poignée appropriée sur l'autre face. Si le diamètre de la plage circulaire recouverte de sable est D mm, la profondeur moyenne de sable est calculée conformément à la formule suivante :

$$HS = \frac{4}{\pi} \cdot \frac{25}{D^2} \cdot 10^3 \; mm$$

3. Exécution de l'essai

3.1. La surface sur laquelle se fait l'essai doit être sèche et préalablement brossée au moyen d'une brosse douce pour éliminer toute souillure ou gravillon roulant.

3.2. Le sable, qui a été bien tassé dans un récipient approprié, est ensuite déversé sur la surface d'essai pour former un seul tas. Avec le disque revêtu de caoutchouc, en étale soigneusement le sable sur la surface par des mouvements circulaires répétés, de façon à former une plage ronde aussi étendue que possible. Le sable remplit alors toutes les dépressions et tous les creux.

3.3. On mesure en général deux diamètres perpendiculaires de la plage ainsi formée. La valeur moyenne est arrondie aux 5 mm les plus proches et la profondeur HS de sable est calculée selon la formule donnée au paragraphe 2.2.

3.4. On effectue ainsi six essais sur le revêtement, les zones d'essai étant réparties le plus uniformément possible sur la surface d'essai. La moyenne générale des résultats obtenus est considérée comme étant la profondeur moyenne HS de sable sur le revêtement à l'endroit où le triangle de présignalisation est placé.

______

Annexe 5

PROCEDURE A SUIVRE POUR LES ESSAIS

1. Essais généraux

1.1. Le requérant soumet pour homologation des échantillons conformes à ceux mentionnés aux paragraphes 3.4. et 3.5. du présent Règlement.

1.2. Après vérification du respect des spécifications générales (paragraphe 6 du présent Règlement) et des spécifications de forme et de dimensions (paragraphe 7.1. du présent Règlement), tous les échantillons sont soumis à l'essai de résistance à la chaleur (paragraphe 7 ci-dessous) et examinés au moins une heure après.

1.3. La valeur du CIL des quatre échantillons de triangles de présignalisation présentés est mesurée pour un angle d'observation de 20' et un angle d'éclairement de V = 0°, H = ±5°; cet essai est effectué conformément à la méthode décrite au paragraphe 4 ci-après.

1.4. Deux triangles qui donnent les valeurs minimale et maximale du CIL au cours des essais effectués conformément au paragraphe 1.3. ci-dessus sont comparés visuellement, en plein jour et à une distance de 30 m, par un observateur ayant une vision normale des couleurs, avec les deux échantillons présentés conformément au paragraphe 3.5. du présent Règlement. Il ne doit pas y avoir de différence marquée de couleur ou de luminance de la matière fluorescente entre les quatre échantillons.

1.5. Les deux échantillons pour lesquels les essais effectués selon le paragraphe 1.4. ci-dessus donnent les valeurs minimale et maximale du CIL sont ensuite soumis aux essais ci-après :

1.5.1. Mesure des valeurs du CIL pour les angles d'observation et d'éclairement mentionnés aux paragraphes 7.3.1.1. et 7.3.1.2. du présent Règlement, par la méthode décrite au paragraphe 4 ci-après. On peut aussi procéder ensuite à l'inspection visuelle dont il est question aux paragraphes 7.3.1.3. et 7.3.1.4. du présent Règlement.

1.5.2. Essai de la couleur de la lumière réfléchie par effet catadioptrique selon le paragraphe 2.1. ci-après, sur l'échantillon qui, d'après l'inspection visuelle, paraît avoir les caractéristiques colorimétriques les moins favorables; dans les autres cas on examine l'échantillon ayant le CIL le plus élevé.

1.5.3. Essai de dégagement au sol conformément au paragraphe 5 ci-après.

1.5.4. Essai de résistance mécanique conformément au paragraphe 6 ci-après.

1.6. Un échantillon autre que ceux dont il est question au paragraphe 1.5. ci-dessus est soumis aux essais suivants :

1.6.1. Essai de résistance à la pénétration de l'eau dans le dispositif catadioptrique, selon le paragraphe 11.1. ci-après ou, s'il y a lieu, de la face postérieure du dispositif catadioptrique miroité, selon le paragraphe 11.2. ci-après.

1.7. Le deuxième échantillon, autre que ceux dont il est question au paragraphe 1.5. ci-dessus, est soumis aux essais suivants :

1.7.1. Essai de résistance à l'eau, conformément au paragraphe 8 ci-après.

1.7.2. Essai de résistance aux carburants, conformément au paragraphe 9 ci-après.

1.7.3. Essai de stabilité au vent, conformément au paragraphe 10 ci-après.

1.8. Après les essais spécifiés au paragraphe 1.5. ci-dessus, les deux échantillons présentés en application du paragraphe 3.5. du présent Règlement sont soumis aux essais ci-après :

1.8.1. Essai de la couleur, conformément au paragraphe 2.2. ci-après.

1.8.2. Détermination du facteur de luminance, conformément au paragraphe 3 ci-après.

1.8.3. Essai de résistance aux intempéries, conformément au paragraphe 12 ci-après.

2. Essais de la couleur

2.1. Couleur des dispositifs catadioptriques

2.1.1. La couleur des dispositifs catadioptriques à soumettre aux essais conformément au paragraphe 7.2.1. du présent Règlement peut être vérifiée visuellement par des observateurs ayant une vision normale des couleurs, qui la comparent à des lumières colorées ayant des coordonnées trichromatiques comprises dans les limites de couleur définies au paragraphe 7.2.1.2. du présent Règlement.

2.1.2. Si, après cet essai, il subsiste des doutes, on s'assure que les spécifications colorimétriques sont respectées en déterminant les coordonnées trichromatiques de l'échantillon le plus douteux.

2.2. Couleur de la matière fluorescente

2.2.1. La couleur de la matière fluorescente à soumettre aux essais conformément au paragraphe 7.2.2. du présent Règlement peut être vérifiée visuellement par des observateurs ayant une vision normale des couleurs, qui la comparent avec des matières fluorescentes ayant des coordonnées trichromatiques comprises dans les limites de couleur définies au paragraphe 7.2.2.2. du présent Règlement. L'éclairement et l'observation des échantillons doivent respecter la

géométrie de mesure 45°/0°, et l'éclairement doit être choisi de façon à assurer une vision photopique.

2.2.2. Si, après cet essai, il subsiste des doutes, on s'assure que les spécifications colorimétriques sont respectées en déterminant les coordonnées trichromatiques de l'échantillon le plus douteux.

3. Détermination du facteur de luminance de la matière fluorescente

3.1. Pour déterminer le facteur de luminance, on éclaire l'échantillon au moyen d'une source constituée de l'illuminant C de la CIE sous un angle d'éclairement de 45° par rapport à la normale, et l'on mesure la lumière émise par la luminosité et la réflexion observée dans la direction de la normale (géométrie 45°/0°). Le facteur de luminance peut être obtenu :

3.1.1. En comparant la luminance L de l'échantillon avec la luminance L_o d'un diffuser parfait ayant un facteur de luminance β_o connu dans des conditions identiques d'éclairement et d'observation; le facteur de luminance β de l'échantillon est alors obtenu par la formule :

$$\beta = \frac{L}{L_o} \cdot \beta_o$$

3.1.2. Si la couleur de la matière fluorescente a fait l'objet d'une mesure colorimétrique conformément au paragraphe 2.2.2. ci-dessus, le facteur de luminance est donné par le rapport $\beta = \frac{Y}{Y_o}$, où Y représente la composante trichromatique de l'échantillon et Y_o celle du diffuseur parfait.

4. Mesure de la valeur du CIL des dispositifs catadioptriques

4.1. On suppose pour cette mesure que l'éclairement H = V = θ du triangle de présignalisation dans sa position d'utilisation a une direction parallèle au plan de base et perpendiculaire au côté inférieur du triangle, lequel est à son tour parallèle audit plan de base.

4.2. La mesure est exécutée par la méthode exposée à l'annexe 6 du présent Règlement.

5. Essai de dégagement au sol

5.1. Le triangle de présignalisation doit satisfaire aux essais suivants :

5.1.1. Pour cet essai, on utilise l'appareil représenté sur la figure 2 de l'annexe 3 du présent Règlement, ayant la forme d'une pyramide creuse renversée, que l'on place sur un plan de base horizontal.

5.1.2. Les différents points d'appui du triangle sur le sol sont successivement placés au centre σ de l'appareil d'essai. Pendant

l'essai de chaque point d'appui, il faut pouvoir trouver une position de l'appareil d'essai relative au triangle de présignalisation et de son support, qui soit favorable au triangle et qui assure :

5.1.2.1. que tous les appuis reposent simultanément sur le plan de base,

5.1.2.2. qu'à l'extérieur de la surface couverte par l'appareil d'essai, la distance entre le plan de base et les parties du triangle ou du support soit au moins égale à 50 mm (à l'exception des appuis proprement dits).

6. Essai de résistance mécanique

6.1. Le triangle de présignalisation étant installé conformément aux prescription du fabricant et ses bases étant solidement tenues, on exerce sur le sommet du triangle, parallèlement à la surface d'appui et perpendiculairement au côté inférieur du triangle, une force de 2 N.

6.2. Le sommet du triangle ne doit pas se déplacer dans la direction de la force de plus de 5 cm.

6.3. Après l'essai, la position du dispositif ne doit pas s'être écartée sensiblement de la position d'origine.

7. Essai de résistance à la chaleur et aux basses températures

7.1. Le triangle de présignalisation, placé dans son étui de protection, s'il y en a un, est maintenu pendant 12 heures consécutives dans une atmosphère sèche à la température de 60°C ± 2°C.

7.2. Après l'essai, on ne doit pouvoir constater visuellement aucune déformation sensible ou fêlure de l'appareil, en particulier du dispositif catadioptrique. L'étui de protection doit pouvoir être ouvert facilement et ne pas adhérer au triangle.

7.3. Après l'essai de résistance à la chaleur suivi d'un maintien pendant 12 heures consécutives à une température de 25°C ± 5°C, le triangle de présignalisation, placé dans son étui de protection, doit être maintenu pendant 12 heures encore dans une atmosphère sèche à la température de -40°C ± 2°C.

7.4. Immédiatement après la sortie de la chambre froide, on ne doit pouvoir remarquer sur l'appareil et particulièrement sur ses parties optiques aucune déformation visible ni rupture. S'il y a un étui de protection, celui-ci doit pouvoir être ouvert comme il convient, sans se déchirer ni adhérer au triangle de présignalisation.

8. <u>Essai de résistance à l'eau</u>

Si le triangle de présignalisation est repliable, il est monté en position d'utilisation puis immergé pendant deux heures à plat sur le fond d'une cuve contenant de l'eau à 25°C ± 5°C de façon que la face active tournée vers le haut soit située à 5 cm sous la surface du liquide. Il est ensuite retiré et mis à sécher. Aucune partie du signal ne doit présenter de signes nets de détérioration susceptible de nuire à l'efficacité du triangle.

9. <u>Essai de résistance aux carburants</u>

Le triangle et son étui de protection sont immergés séparément dans une cuve contenant un mélange de 70% de n-heptane et 30% de toluène. Après 60 secondes, ils sont retirés de la cuve et égouttés légèrement. Le triangle est alors introduit dans son étui et l'ensemble est disposé à plat en atmosphère calme. Après séchage complet, le triangle ne doit pas adhérer à son étui, ni présenter de modifications de surface décelables à l'oeil nu, ni de détériorations apparentes; une légère fissuration de la surface est cependant tolérée.

10. <u>Essai de stabilité au vent</u>

10.1. Le triangle est installé dans une soufflerie, sur une base dont les dimensions sont d'environ 1,50 m sur 1,20 m, constituée par un revêtement routier du type normalement utilisé par les autorités compétentes. Ce revêtement est caractérisé par sa rugosité géométrique HS = 0,5 mm ± 0,05 mm définie et déterminée par la méthode dite de la "plage de sable", exposée à l'annexe 4 de présent Règlement.

10.2. Ainsi installé, le triangle est soumis pendant 3 minutes à un vent qui exerce une pression dynamique de 180 Pa (60 km/h environ dans les conditions normales) parallèlement à la surface d'appui, dans la direction reconnue comme étant la plus défavorable pour la stabilité.

10.3. Le triangle ne doit

10.3.1. ni se renverser,

10.3.2. ni se déplacer. Cependant, de légers déplacements des points de contact avec le revêtement, ne dépassant pas 5 cm, sont admis.

10.4. La partie triangulaire du dispositif ne doit pas tourner de plus de 10° autour d'un axe horizontal ou d'un axe vertical par rapport à sa position initiale.

11. Essai de résistance du dispositif catadioptrique

11.1. Essai de résistance à la pénétration par l'eau

11.1.1. Le triangle (après montage s'il s'agit d'un triangle repliable) est immergé pendant 10 minutes dans un bassin d'eau à 50°C ± 5°C, le point le plus haut de la partie supérieure de la plage éclairante étant de 20 mm environ sous la surface de l'eau. Aussitôt après, il est immergé dans les mêmes conditions dans un bassin d'eau à 25°C ± 5°C.

11.1.2. Après cet essai, l'eau ne doit pas avoir pénétré sur la face réfléchissante du dispositif catadioptrique. Si un examen visuel décèle sans ambiguïté la présence de l'eau, le dispositif est considéré comme ne satisfaisant pas à l'essai.

11.1.3. Si l'examen visuel ne permet pas de déceler la présence d'eau, ou en cas de doute, on mesure de nouveau le CIL dans les mêmes conditions que celles spécifiées au paragraphe 1.2. ci-dessus après avoir légèrement secoué le dispositif catadioptrique pour éliminer l'excès d'eau extérieure. Le CIL ainsi mesuré ne doit pas être inférieur de plus de 40% aux valeurs relevées avant l'essai.

11.2. Essai de résistance de la face postérieure accessible du dispositif catadioptrique miroité

Après avoir brossé la face postérieure du dispositif catadioptrique avec une brosse de nylon dure, on recouvre cette face ou on l'humecte fortement avec un mélange de 70% de n-heptane et 30% de toluène, pendant une minute. On enlève ensuite le mélange et on laisse sécher le dispositif. Dès la fin de l'évaporation, on brosse la face postérieure avec la même brosse que précédemment. On mesure ensuite le CIL comme spécifié au paragraphe 1.2. ci-dessus après avoir recouvert d'encre de Chine toute la surface postérieure miroitée. Le CIL ainsi mesuré ne doit pas être inférieur de plus de 40% aux valeurs relevées avant l'essai.

12. Essai de résistance aux intempéries du facteur de luminance et de la couleur des matières fluorescentes

12.1. L'un des échantillons de matière fluorescente soumis conformément au paragraphe 3.5. du présent Règlement est soumis à l'essai de résistance à la température et à l'irradiation décrit dans la norme ISO 105 de 1978 jusqu'à ce que l'échantillon de référence No 5 ait atteint le contraste No 4 de l'échelle de gris.

12.2. Après cet essai, les coordonnées de la couleur de la matière fluorescente doivent satisfaire à la spécification du paragraphe 7.2.2.2. du présent Règlement. Son facteur de luminance (voir paragraphe 3 ci-dessus) qui doit être d'au moins 30%, ne doit pas avoir augmenté de plus de 5% par rapport à la valeur obtenue conformément au paragraphe 1.8.2. ci-dessus.

12.3. L'échantillon ne doit pas présenter de détériorations apparentes, telles que fissures, écaillage ou décollement de la matière fluorescente.

12.4. Lorsque la matière fluorescente est constituée par un film adhésif ayant déjà subi avec succès les essais susmentionnés lors d'une homologation antérieure, il n'y a pas lieu de recommencer les essais; mention doit en être faite sur la fiche de communication concernant l'homologation (annexe 1 du présent Règlement), sous le chiffre 12 ("Remarques").

Annexe 6

METHODE DE MESURE DU CIL DU DISPOSITIF CATADIOPTRIQUE

1. DEFINITIONS

La terminologie est explicitée par les figures 1 à 4.

2. SPECIFICATIONS DIMENSIONNELLES ET PHYSIQUES RELATIVES A LA PHOTOMETRIE DES RETROREFLECTEURS

2.1. On utilise le système angulaire de la CIE illustré par la figure 1.

La figure 2 représente un support (goniomètre) approprié.

2.2. La distance de mesure est choisie dans un ordre de grandeur permettant de respecter au moins les limites indiquées pour les angles δ, γ et η par la figure 4, mais ne doit pas être inférieure à 10 m ou à l'équivalent optique de cette distance.

2.3. L'éclairement du rétroréflecteur

L'éclairement du la surface utile du rétroréflecteur, mesuré perpendiculairement à la lumière incidente, doit être suffisamment uniforme. Pour vérifier cette uniformité, il faut un élément de mesure dont la surface sensible ne dépasse pas le dixième de la surface à examiner. L'écart entre les valeurs de l'éclairement doit satisfaire à la condition suivante :

$$\frac{\text{valeur maximale}}{\text{valeur minimale}} \leq 1{,}05$$

2.4. La température de couleur et la répartition spectrale de la source

La source utilisée pour éclairer le rétroréflecteur doit représenter aussi fidèlement que possible l'illuminant A de la CIE, tant du point de vue de la température de couleur que de celui de la répartition spectrale.

2.5. La tête photométrique (élément de mesure)

2.5.1. La tête photométrique doit être réglée sur l'efficacité lumineuse spectrale aux fins de l'observateur de référence photométrique CIE en vision photopique.

2.5.2. L'appareil ne doit révéler aucun changement perceptible de sensibilité locale dans la zone de son ouverture; dans le cas contraire, il faut ajouter les dispositifs nécessaires, par exemple une fenêtre diffusante placée à une certaine distance face à la surface sensible.

2.5.3. L'expérience a montré que la non-linéarité des têtes photométriques peut poser un problème étant donné les très faibles quantités de lumière qui sont la règle en ce qui concerne la photométrie des rétroréflecteurs. Il est donc recommandé d'effectuer sur la tête photométrique une vérification à des niveaux d'éclairement comparables.

2.6. L'influence d'une réflexion régulière

L'intensité et la répartition de la réflexion régulière de la surface du dispositif catadioptrique dépend de la planéité du brillant de la surface. En général, le meilleur moyen d'éviter la réflexion régulière est de placer l'axe de référence de telle sorte que la réflexion régulière soit dirigée vers le côté de la source opposé à la tête photométrique (par exemple à β_1 = -5°).

3. PRECAUTIONS A PRENDRE POUR LA MESURE DE LA PHOTOMETRIE DE LA RETROREFLEXION

3.1. Lumière résiduelle et diffuse

3.1.1. Comme il s'agit de mesurer des niveaux de lumière très bas, des précautions particulières sont nécessaires pour minimaliser les erreurs dues à la lumière diffuse. La surface de l'arrière-plan de l'échantillon et du cadre du porte-échantillon doit être noire et mate et le champ de vision de la tête photométrique, ainsi que la largeur angulaire de la lumière émanant tant de l'échantillon que de la source doivent être limités au maximum.

3.1.2. Des enceintes doivent être utilisées pour protéger l'échantillon et la tête photométrique contre la lumière réfléchie par le sol et les parois de l'installation d'essai, qui est relativement longue. On ne saurait trop souligner l'importance qu'il y a à vérifier, à partir de la tête photométrique, s'il y a des sources de lumière diffuse.

3.1.3. Un moyen utile de réduire la quantité de lumière diffuse dans le laboratoire consiste à utiliser comme source un système optique du type projecteur de diapositives. Avec un tel système, un diaphragme iris ou un diaphragme ayant des ouvertures appropriées peut être utilisé pour réduire la zone éclairée de l'échantillon à la superficie minimale nécessaire pour obtenir un éclairement uniforme sur sa surface.

3.1.4. Il faut toujours tenir compte de la lumière diffuse résiduelle en la mesurant lorsque l'échantillon est recouvert d'un papier noir mat opaque plié en accordéon, ayant la même taille et la même forme, ou d'une surface noire spéculaire orientée convenablement avec un piège de lumière. La valeur obtenue est à soustraire de la valeur mesurée sur le dispositif catadioptrique.

3.2. Stabilité de l'appareil

3.2.1. La source lumineuse et la tête photométrique doivent rester stables pendant toute la durée de l'essai. Etant donné que la sensibilité et l'adaptation à la fonction V (λ) de la plupart des têtes photométriques varient selon la température, la température ambiante du laboratoire ne doit pas beaucoup changer pendant cette durée. Il faudrait toujours prévoir un délai suffisamment long pour permettre à l'appareil de se stabiliser avant le début des mesures.

3.2.2. L'alimentation de la source de lumière doit être convenablement stabilisée afin que l'intensité lumineuse de la lampe puisse être maintenue dans les limites requises pendant toute la durée de l'essai.

3.2.3. Un moyen utile de vérifier la stabilité générale du photomètre catadioptrique pendant une série d'essais consiste à mesurer périodiquement le CIL d'un étalon de référence stable.

3.2.4. Une autre technique consiste à incorporer à l'appareil un détecteur auxiliaire pour vérifier ou contrôler le rendement de la source de lumière. On peut vérifier les indications fournies par ce détecteur pour déceler tout changement au stade de la lecture, mais une solution plus perfectionnée consiste à utiliser ces indications pour modifier électroniquement la sensibilité de la tête catadioptrique principale du photomètre et compenser automatiquement les variations du flux lumineux émanant de la source.

Annexe 1

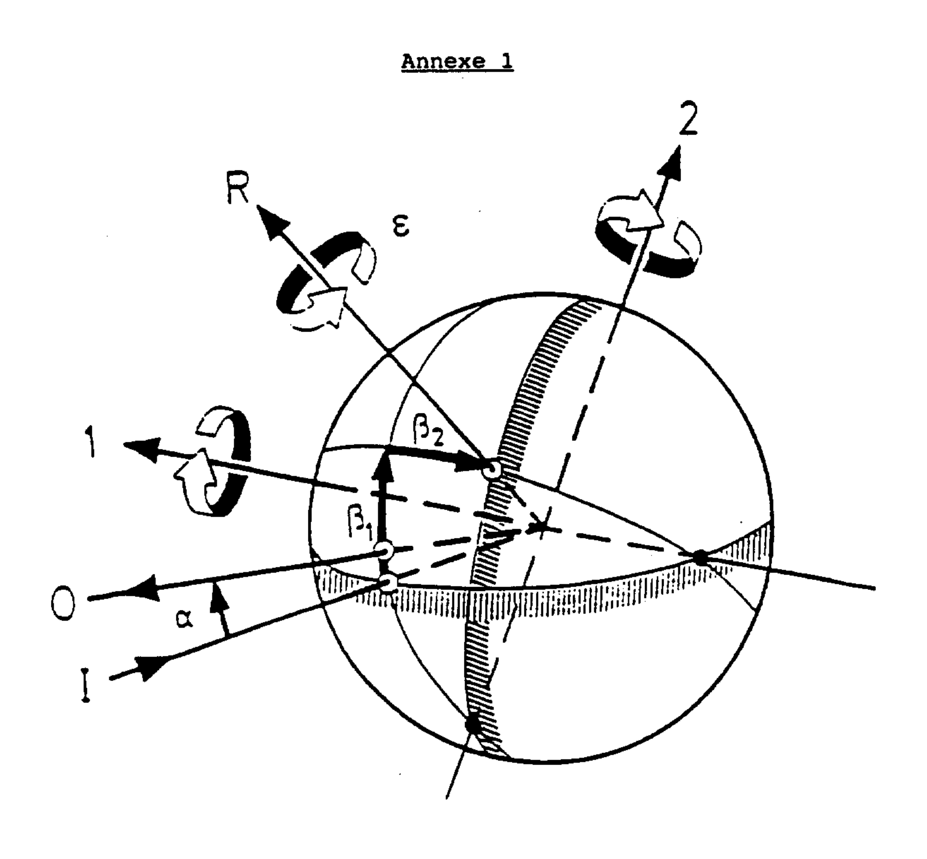


Figure 1

SYSTEME DES COORDONNEES DE LA CIE

1 : Premier axe	I : Axe d'éclairage	α : Angle d'observation
2 : Second axe	O : Axe d'observation	β_1 et β_2 : Angles d'éclairage
	R : Axe de référence	ε : Angle de rotation

Système angulaire de la CIE utilisé pour mesurer les rétroréflecteurs. Le premier axe est perpendiculaire au plan contenant l'axe d'observation et l'axe d'éclairage. Le second axe est perpendiculaire à la fois au premier axe et à l'axe de référence. Tous les axes, angles et sens de rotation apparaissent comme étant positifs.

Notes : a) L'axe principal fixe est l'axe d'éclairage.

b) Le premier axe est fixe et perpendiculaire au plan contenant l'axe d'observation et l'axe d'éclairage.

c) L'axe de référence est fixe par rapport au rétroréflecteur mais il se déplace avec β_1 et β_2.

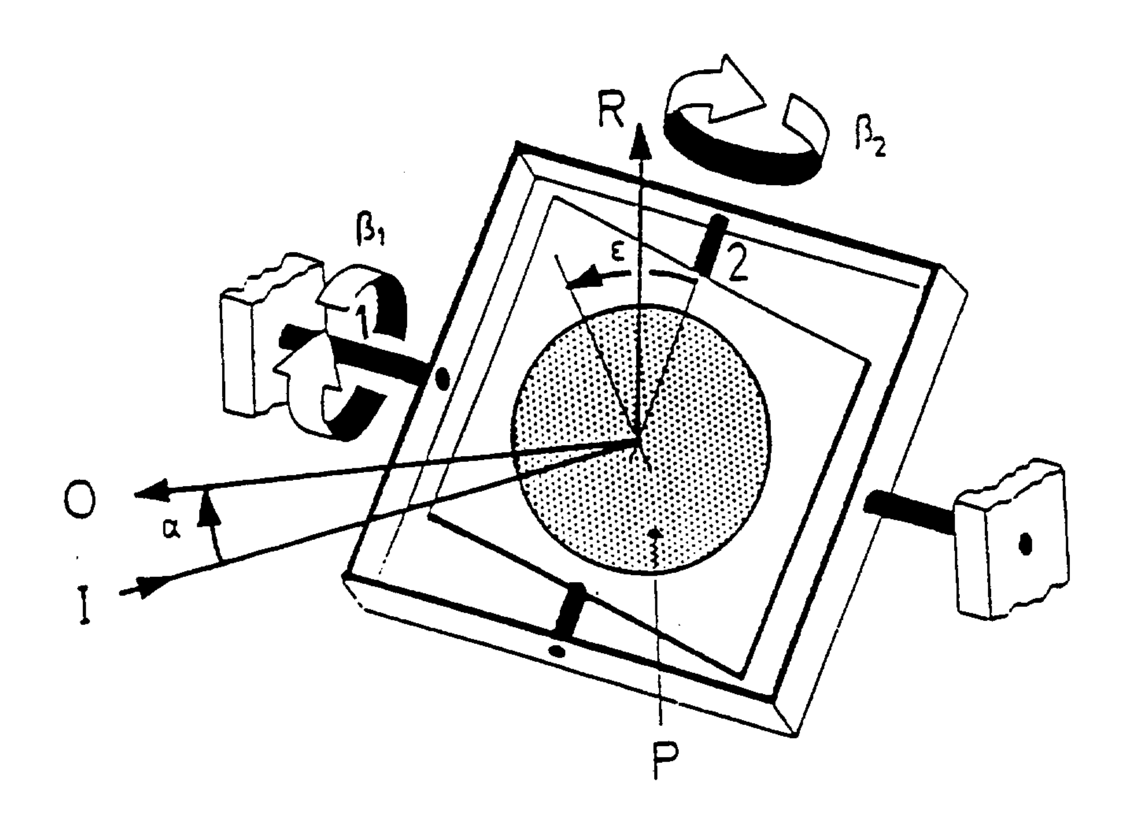


Figure 2

GONIOMETRE INTEGRANT LE SYSTEME ANGULAIRE DE LA CIE

1 : Premier axe	I : Axe d'éclairage	α : Angle d'observation
2 : Second axe	O : Axe d'observation	β_1 et β_2 : Angles d'éclairage
	R : Axe de référence	ε : Angle de rotation
	P : Marquage rétroréfléchissant	

Représentation d'un goniomètre intégrant le système angulaire de la CIE pour la mesure des rétroréflécteurs. Tous les angles et tous les sens de rotation apparaissent comme étant positifs.

____

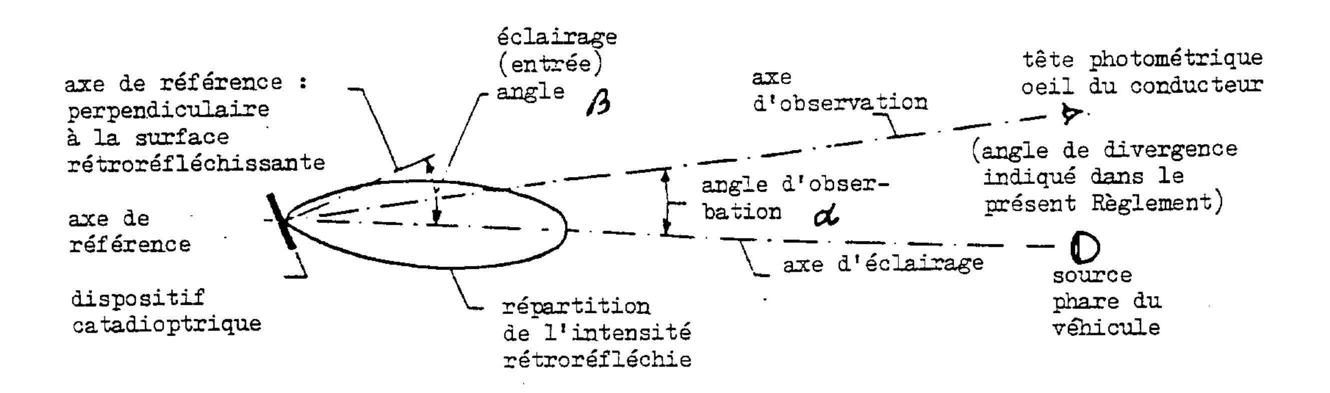
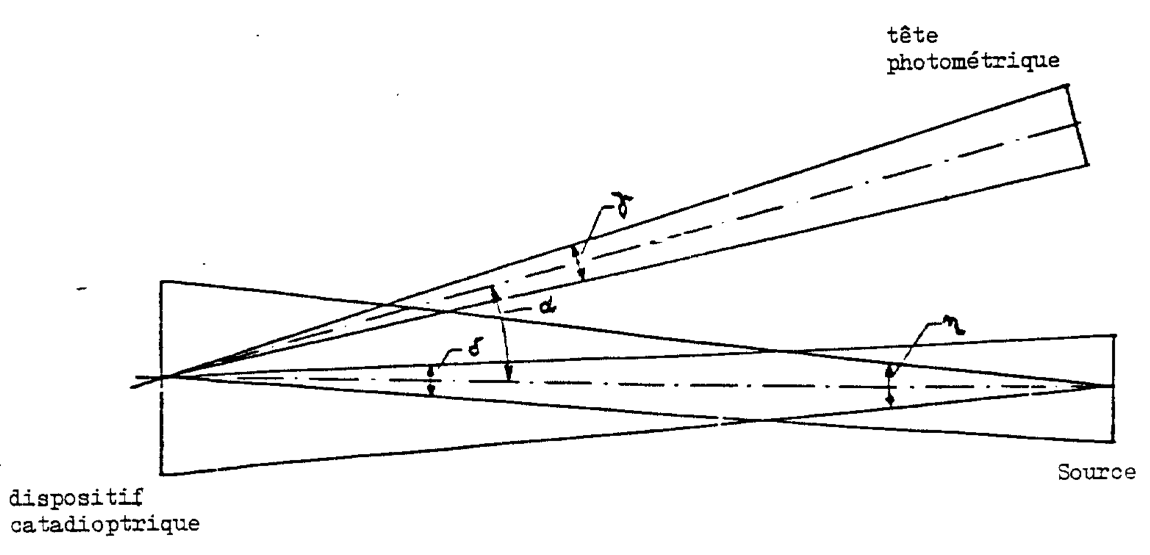


Figure 3



Aux fins du présent Règlement sont fixées les limites ci-après :

$\delta \leq 10'$
$\gamma \leq 10'$
$\eta \leq 80'$

Figure 4

Annexe 7

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT LES PROCEDURES DE CONTROLE DE LA CONFORMITE DE LA PRODUCTION

1. GENERALITES

1.1. Les prescriptions de conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue mécanique et géométrique, conformément aux prescriptions du présent Règlement, si les différences n'excèdent pas les écarts de fabrication inévitables.

1.2. En ce qui concerne les caractéristiques photométriques, la conformité des triangles de présignalisation de série n'est pas contestée si, lors de l'essai des caractéristiques photométriques d'un triangle de présignalisation choisi au hasard aucune valeur mesurée ne s'écarte, dans le sens défavorable, de plus de 20 % des valeurs minimales prescrites dans le présent Règlement.

1.3. Les coordonnées chromatiques doivent être satisfaites.

2. EXIGENCES MINIMALES POUR LA VERIFICATION DE LA CONFORMITE PAR LE FABRICANT

Pour chaque type de triangle de présignalisation, le détenteur de l'homologation est tenu d'effectuer au moins les essais suivants, à une fréquence appropriée. Ces essais sont effectués conformément aux spécifications du présent Règlement.

Tout prélèvement d'échantillons mettant en évidence la non-conformité pour le type d'essai considéré donnera lieu à un nouveau prélèvement et à un nouvel essai. Le fabricant prendra toute disposition pour assurer la conformité de la production correspondante.

2.1. Nature des essais

Les essais de conformité du présent Règlement portent sur les caractéristiques photométriques et les caractéristiques colorimétriques, l'essai de résistance de ces caractéristiques aux agents atmosphériques et l'essai de résistance à le pénétration de l'eau.

2.2. Modalité des essais

2.2.1. Les essais sont généralement effectués conformément aux méthodes définies dans le présent Règlement.

2.2.2. Pour tout essai de conformité effectué par ses soins, le fabricant pourra cependant utiliser des méthodes équivalentes après approbation de l'autorité compétente chargée des essais d'homologation. Le fabricant est tenu de justifier que les méthodes utilisées sont équivalentes à celles qu'indique le présent Règlement.

2.2.3. L'application des points 2.2.1. et 2.2.2. donne lieu à un étalonnage régulier des matériels d'essais et à une corrélation avec les mesures effectuées par une autorité compétente.

2.2.4. Dans tous les cas, les méthodes de référence sont celles du présent Règlement, en particulier pour les contrôles et prélèvements administratifs.

2.3. Nature du prélèvement

Les échantillons de triangles de présignalisation doivent être prélevés au hasard, dans un lot homogène. On entend par lot homogène un ensemble de triangles de présignalisation de même type, défini selon les méthodes de production du fabricant.

L'évaluation porte généralement sur des triangles de présignalisation produits en série par une usine. Cependant, un fabricant peut grouper les chiffres de production concernant le même type de triangle de présignalisation produits par plusieurs usines, à condition que celles-ci appliquent les mêmes critères de qualité et la même gestion de la qualité.

2.4. Caractéristiques photométriques mesurées et relevées

Les triangles de présignalisation prélevés sont soumis à des mesures photométriques aux points et les coordonnées chromatiques prévus par le Règlement.

2.5. Critères d'acceptabilité

Le fabricant est tenu d'effectuer l'exploitation statistique des résultats d'essais et de définir en accord avec l'autorité compétente les critères d'acceptabilité de sa production afin de satisfaire aux spécifications définies pour le contrôle de conformité de la production au paragraphe 10.1. du présent Règlement.

Les critères gouvernant l'acceptabilité doivent être tels que, avec un degré de confiance de 95 %, la probabilité minimum de passer avec succès une vérification par sondage telle que décrite à l'annexe 8 (premier prélèvement) serait de 0,95.

Annexe 8

PRESCRIPTIONS MINIMALES CONCERNANT L'ECHANTILLONNAGE FAIT PAR UN INSPECTEUR

1. GENERALITES

1.1. Les prescriptions de conformité sont considérées comme satisfaites du point de vue mécanique et géométrique, conformément aux prescriptions du présent Règlement, le cas échéant, si les différences n'excèdent pas les écarts de fabrication inévitables.

1.2. En ce qui concerne les caractéristiques photométriques, la conformité des triangles de présignalisation de série n'est pas contestée si, lors de l'essai des caractéristiques photométriques d'un triangle de présignalisation choisi au hasard :

1.2.1. aucune valeur mesurée ne s'écarte, dans le sens défavorable, de plus de 20 % des valeurs minimales prescrites dans le présent Règlement.

1.2.3. Les triangles de présignalisation présentant des défauts apparents ne sont pas pris en considération.

1.3. Les coordonnées chromatiques doivent être satisfaites.

2. PREMIER PRELEVEMENT

Lors du premier prélèvement, quatre triangles de présignalisation sont choisis au hasard. La lettre A est apposée sur le premier et le troisième, et la lettre B sur le deuxième et le quatrième.

2.1. La conformité n'est pas contestée

2.1.1. à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des triangles de présignalisation de série n'est pas contestée si les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation, dans le sens défavorable, sont les suivants :

2.1.1.1. échantillon A

A1 : pour un triangle de présignalisation 0 %
pour l'autre triangle de présignalisation pas plus de 20 %

A2 : pour les deux triangles de présignalisation, plus de 0 %
mais pas plus de 20 %
passer à l'échantillon B

2.1.1.2. échantillon B

B1 : pour les deux triangles de présignalisation 0 %

2.2. La conformité est contestée

2.2.1. à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des triangles de présignalisation de série est contestée et le fabricant est prié de remettre sa production en conformité avec les prescriptions, si les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation sont les suivants :

2.2.1.1. échantillon A

A3 : pour un triangle de présignalisation pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 20 %
mais pas plus de 30 %

2.2.1.2. échantillon B

B2 : dans le cas de A2
pour un triangle de présignalisation plus de 0 %
mais pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation pas plus de 20 %

B3 : dans le cas de A2
pour un triangle de présignalisation 0 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 20 %
mais pas plus de 30 %

2.3. Retrait de l'homologation

La conformité est contestée et le paragraphe 11. appliqué si, à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation sont les suivants :

2.3.1. échantillon A

A4 : pour un triangle de présignalisation pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 30 %

A5 : pour les deux triangles de présignalisation plus de 20 %

2.3.2. échantillon B

B4 : dans le cas de A2
pour un triangle de présignalisation plus de 0 %
mais pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 20 %

B5 : dans le cas de A2
pour les deux triangles de présignalisation plus de 20 %

B6 : dans le cas de A2
pour un triangle de présignalisation 0 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 30 %

3. SECOND PRELEVEMENT

Dans le cas des échantillons A3, B2 et B3, il faut procéder à un nouveau prélèvement en choisissant un troisième échantillon C composé de deux triangles de présignalisation, et un quatrième échantillon D composé de deux triangles de présignalisation, choisis parmi le stock produit après mise en conformité, dans les deux mois qui suivent la notification.

3.1. La conformité n'est pas contestée

3.1.1. à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des triangles de présignalisation de série n'est pas contestée si les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation sont les suivants :

3.1.1.1. échantillon C

C1 : pour un triangle de présignalisation 0 %
pour l'autre triangle de présignalisation pas plus de 20 %

C2 : pour les deux triangles de présignalisation plus de 0 %
mais pas plus de 20 %
passer à l'échantillon D

3.1.1.2. échantillon D

D1 : dans le cas de C2
pour les deux triangles de présignalisation 0 %

3.2. La conformité est contestée

3.2.1. à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, la conformité des triangles de présignalisation de série est contestée et le fabricant est prié de mettre sa production en conformité, si les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation sont les suivants:

3.2.1.1. échantillon D

D2 : dans le cas de C2
pour un triangle de présignalisation plus de 0 %
mais pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation pas plus de 20 %

3.3. Retrait de l'homologation

La conformité est contestée et le paragraphe 11. appliqué si, à l'issue de la procédure de prélèvement indiquée à la figure 1 de la présente annexe, les écarts des valeurs mesurées sur les triangles de présignalisation sont les suivants:

3.3.1. échantillon C

C3 : pour un triangle de présignalisation pas plus de 20 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 20 %

C4 : pour les deux triangles de présignalisation plus de 20 %

3.3.2. échantillon D

D3 : dans le cas de C2
pour un triangle de présignalisation 0 % ou plus de 0 %
pour l'autre triangle de présignalisation plus de 20 %

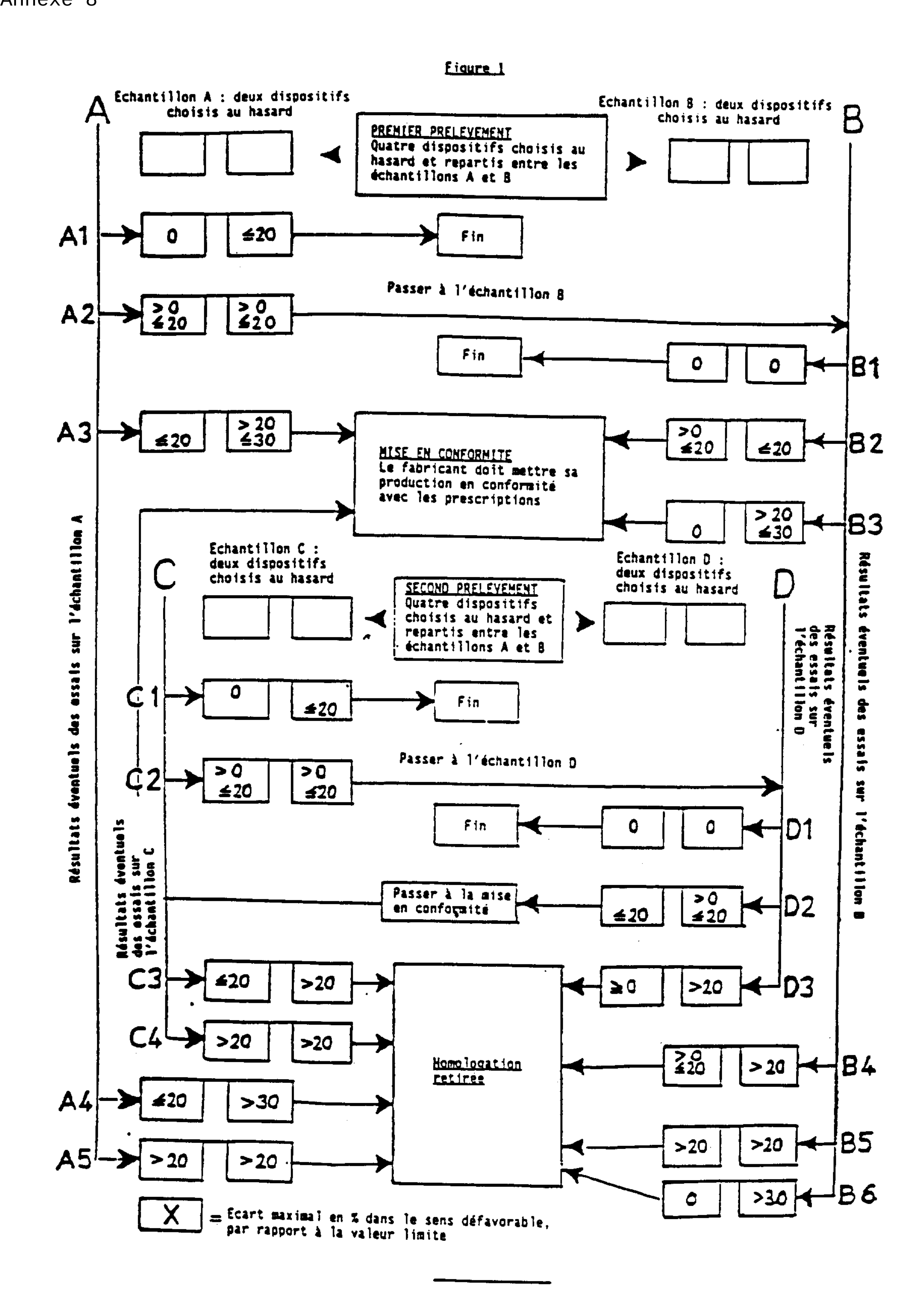
4. LES ESSAIS ADDITIONNELS

En ce qui concerne la vérification de l'utilisation normale, les procédures suivantes sont appliquées :

Les échantillons d'un triangle de présignalisation sont soumis aux procédures prévues aux paragraphes 1.5.3. à 1.8.3. de l'annexe 5.

Les triangles de présignalisation sont considérés comme satisfaisants si les résultats des essais sont favorables.

Toutefois, si les essais sont défavorables pour l'échantillon en question, les deux triangles de présignalisation sont soumis aux même procédures et chacun doit passer les essais avec les résultats favorables.


Figure 1
A Echantillon A : deux dispositifs choisis au hasard
Echantillon B : deux dispositifs choisis au hasard B
PREMIER PRELEVEMENT
Quatre dispositifs choisis au hasard et repartis entre les échantillons A et B
A1 0 ≤20 Fin
A2 >0 ≤20 >0 ≤20
Passer à l'échantillon B
Fin 0 0 B1
A3 ≤20 >20 ≤30
MISE EN CONFORMITE
Le fabricant doit mettre sa production en conformité avec les prescriptions
>0 ≤20 ≤20 B2
0 >20 ≤30 B3
Echantillon C : deux dispositifs choisis au hasard C
SECOND PRELEVEMENT
Quatre dispositifs choisis au hasard et repartis entre les échantillons A et B
Echantillon D : deux dispositifs choisis au hasard D
C1 0 ≤20 Fin
C2 >0 ≤20 >0 ≤20
Passer à l'échantillon D
Fin 0 0 D1
Passer à la mise en conformité ≤20 >0 ≤20 D2
C3 ≤20 >20
≥0 >20 D3
C4 >20 >20
Homologation retiree
≥0 ≤20 >20 B4
A4 ≤20 >30
A5 >20 >20
>20 >20 B5
0 >30 B6
Résultats éventuels des essais sur l'échantillon A
Résultats éventuels des essais sur l'échantillon B
Résultats éventuels des essais sur l'échantillon C
Résultats éventuels des essais sur l'échantillon D
X = Ecart maximal en % dans le sens défavorable, par rapport à la valeur limite